

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-196931

(43)Date of publication of application : 14.07.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

H04N 1/21

(21)Application number : 10-373640

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 28.12.1998

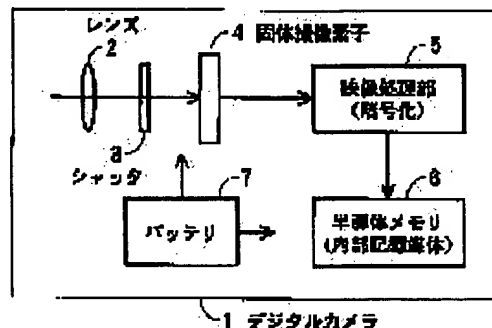
(72)Inventor : YAMAZAKI TAKESHI

(54) DIGITAL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital camera the recycle of which can be systemized and which can be purchased with ease at a low price.

SOLUTION: A digital camera 1 photographs videos by means of a solid-state image pickup element 4 and records video signals from the element 4 in a semiconductor memory after digitizing and enciphering the video signals by means of a video processing section 5. However, the camera 1 itself has no function of reading out the enciphered digital video signals from the memory 6 and decoding the signals. A photographer carries the camera 1 in a shop after photographing. The shop decodes the enciphered video signals by reading out the signals from the memory 6 of the camera 1 by using a device provided in the shop, writes the decoded digital video signals on an external recording medium, such as the magnetic disk, flash memory card and hands over the medium to the photographer. In addition, the shop sells the camera 1 to a selling shop after erasing the data in the memory 6 and charging a battery 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the digital camera which records the image (image) photoed with solid state image sensors, such as a CCD (charge-coupled device) image sensor and an MOS type pickup device, (image pick-up) on record media, such as semiconductor memory and a magnetic disk.

[0002]

[Description of the Prior Art] The disposable camera called a disposable camera has spread. However, since chemicals are used, while a development is required in the case of a film, and a system becomes large-scale, it also becomes the cause of environmental destruction.

[0003] On the other hand, development of a digital camera with which the number of pixels is equal to a film is progressing. The miniaturization of a system is possible for a digital camera, and since the development is unnecessary, it is goods gentle also to an environment.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although the digital camera became quite cheap, if it is compared with a disposable camera with a natural thing, it is quite expensive. Therefore, when it forgets to carry a digital camera and you go to a pleasure resort etc., it will be said that a disposable camera is purchased and photoed unavoidably. However, now, it can only perform printing the photoed image. A digital camera captures the image obtained by this in a personal computer etc., for example, inserts a photograph in a New Year's card, and has a variously processible advantage, such as making an original New Year's card. However, in having substituted for the disposable camera, the advantage of such a digital camera cannot be employed efficiently.

[0005] Then, it is suitable if the thing aiming at using it temporarily exists also about a digital camera. However, for that purpose, the digital camera aiming at the temporary use must be cheap. Since it was called the digital camera, when you go to a pleasure resort etc. even if it was not comparable to a disposable camera, it can be necessary to purchase easily. Furthermore, it is not only recyclable, but from a viewpoint of environmental protection or resource saving, recycle must be systematized and it must be collateralized

certainly. Recycle-ization of the part except a film is progressing also with the disposable camera. Also about the digital camera aiming at temporary use, there is the need which should be called not with "throwing away" but with a recycle digital camera that recycle-ization is secured, like.

[0006] This invention solves these problems at once, in the digital camera which records the image photoed with the solid state image sensor on a record medium, it can be cheap, and it can purchase them easily, and enables it to systematize recycle.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The image pick-up optical system in which the digital camera of the 1st invention contains a lens and a shutter, The solid state image sensor which photos an image through this image pick-up optical system, and the image processing section which the video signal from this solid state image sensor is digitized, and is enciphered, It shall have the internal record medium with which the digital video signal enciphered from this image processing section is recorded, and the digital camera concerned itself shall not have the function which reads said enciphered digital video signal from said internal record medium, and decrypts it.

[0008] The digital camera concerned itself shall not have the function to in which the digital video signal from the image pick-up optical system in which the digital camera of the 2nd invention contains a lens and a shutter, the solid state image sensor which photos an image through this image pick-up optical system, the image processing section which digitizes the video signal from this solid state image sensor, and this image processing section is equipped with the internal record medium with which a specific password is attached and recorded, and reads said digital video signal from said internal record medium.

[0009] In the digital camera of this invention constituted as mentioned above, a photography person can read the enciphered digital video signal, and cannot decrypt it, or he cannot read the digital video signal with which the specific password was attached and recorded from internal record media, such as semiconductor memory. A photography person carries a digital camera into a third person after photography, when it is going to acquire the photoed image.

[0010] A third person reads and decrypts the digital video signal enciphered from the internal record medium of a digital camera with the equipment which it has. Or a digital video signal is read from the internal record medium of a digital camera by entering a specific password. It is after the decryption, or the read digital video signal can be written in external record media, such as a magnetic disk and flash memory card, and it can provide for a photography person, and by this, a photography person can acquire the photoed image and can incorporate in a personal computer etc.

[0011] And since digital cameras are collected in this way, while being able to systematize recycle, it can be cheap and a digital camera can be purchased easily.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 shows 1 operation gestalt of the digital camera of this invention. The digital camera 1 of this operation gestalt is equipped with a lens 2, a shutter 3, a solid state image sensor 4, the image processing section 5, semiconductor memory 6, and a dc-battery 7.

[0013] As a lens 2 and a shutter 3, what is used for the so-called conventional disposable camera, and the same thing are used. A solid state image sensor 4 is used as semiconductor image sensors, such as a CCD image sensor and an MOS type pickup device, and photos an image through a lens 2 and a shutter 3 by this.

[0014] In the image processing section 5, after digitizing the video signal from a solid state image sensor 4 and carrying out image processing of exposure amendment, a white balance, a gamma correction, etc. to the digital video signal, a digital video signal is enciphered. Which a well-known approach is sufficient as the approach of encryption. And the video signal enciphered from this image processing section 5 is recorded on semiconductor memory 6. ✕

[0015] Mass DRAM etc. is used as semiconductor memory 6. In the case of DRAM, a power source is always required, therefore a dc-battery 7 is formed in a digital camera 1. The recyclables of a lithium ion dc-battery etc. are used as a dc-battery 7.

[0016] It does not have the function which reads and decrypts the enciphered digital video signal which is recorded on this from the semiconductor memory 6 as an internal record medium as digital camera 1 the very thing.

[0017] Read-out of the video signal from a digital camera 1 and recycle of a digital camera 1 are realized by the approach as shown in drawing 2.

[0018] First, in step S1, a photography person purchases a digital camera from a dealer. When a photography person goes to a pleasure resort etc., as for a dealer, it is desirable to consider as the thing of a large number including a station or the stand of other facilities so that a digital camera can be purchased easily.

[0019] Next, in step S2, a photography person takes a photograph with the purchased digital camera. At this time, as shown and mentioned above to drawing 1, a digital video signal is enciphered and it is recorded on the semiconductor memory 6 as an internal record medium.

the [0020] If photography is ended, in step S3, a photography person will carry the digital camera after the photography into a store next. As for a store, it is desirable to consider as the thing of a large number including a convenience store etc. so that it may be equivalent to the DPE store in the case of a photograph and the digital camera after a photography person taking a photograph can be carried in easily.

[0021] In step S4, a store with next, the equipment with which a store is equipped From the semiconductor memory 6 as an internal record medium of the digital camera carried in by the photography person, read and decrypt the enciphered video signal which is recorded on this, and it sets to step S5 further. The digital video signal after the decryption is written in external record media, such as a magnetic disk and flash memory card, and the write-in Ushiro's external record medium is further handed over to a photography person in exchange for price in step S6 with the equipment with which a store is equipped.

* [0022] By this, a photography person can acquire the photoed image and can incorporate in a personal computer etc. A photography person may also carry an external record medium into a store with a digital camera.

new [0023] Next, in step S7, with the equipment with which a store is equipped, a store eliminates the data of the semiconductor memory 6 as an internal record medium of a digital camera, charges a dc-battery 7, and cleans a lens 2 etc. Elimination of the data of semiconductor memory 6 can be easily performed by dropping a power source, when using DRAM as semiconductor memory 6. When the appearance of a digital camera consists of paper, you may make it exchange an appearance for every recycle. If a Magnesium alloy etc. is used for the appearance of a digital camera, since dirt and an impact will be borne, it becomes possible to recycle as it is.

⊗ [0024] And a store sells off the digital camera after the refresh to the above-mentioned dealer in step S8. Recycle of a digital camera is systematized by this.

[0025] Although the operation gestalt mentioned above is the case where a digital video signal is enciphered and it is recorded on an internal record medium, without being processed, the password whose digital video signal is specification is attached, and the video signal itself may be made to be recorded on an internal record medium. In this case, by carrying the digital camera after a photography person taking a photograph into a store without the function which reads a digital video signal from an internal record medium, by entering a specific password, the digital camera itself reads a digital video signal from the internal record medium of a digital camera, it writes it in an external record medium, and a photography person is provided with it at a store.

[0026]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to this invention, a development can be unnecessary, can systematize recycle of an environment-friendly digital camera, and can contribute to the environmental protection and saving of a resource by mitigation of dust. And since recycle is systematized, it can be cheap and a digital camera can be purchased easily.

[0027] Moreover, since the photoed image is directly crossed to a photography person as a digital video signal, while time and effort which reads a photograph with a scanner becomes unnecessary, amendment, processing, etc. of brightness can be performed freely.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-196931

(P2000-196931A)

(43)公開日 平成12年7月14日(2000.7.14)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターコード*(参考)

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F 5 C 0 2 2

1/21

1/21

5 C 0 7 3

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平10-373640

(22)出願日

平成10年12月28日(1998.12.28)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 山崎 武

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

Fターム(参考) 5C022 AA13 AC42 AC52 AC54 AC69
AC73

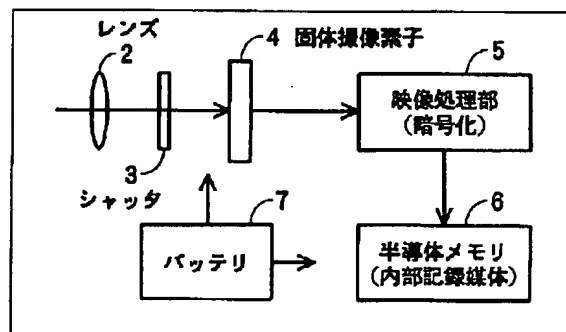
5C073 AA03 BB01 BB07 CB03 CE01

(54)【発明の名称】 デジタルカメラ

(57)【要約】

【課題】 デジタルカメラのリサイクルをシステム化でき、デジタルカメラを安価で手軽に購入できるようにする。

【解決手段】 デジタルカメラ1は、固体撮像素子4によって映像を撮影し、映像処理部5で固体撮像素子4からの映像信号をデジタル化し、かつ暗号化して半導体メモリ6に記録するものとする。ただし、デジタルカメラ1自体は、その暗号化されたデジタル映像信号を半導体メモリ6から読み出して復号化する機能を持たないものとする。撮影者は、撮影後のデジタルカメラ1を店舗に持ち込む。店舗は店舗に備える装置によって、そのデジタルカメラ1の半導体メモリ6から暗号化された映像信号を読み出して復号化し、その復号化後のデジタル映像信号を、磁気ディスクやフラッシュメモリカードなどの外部記録媒体に書き込んで撮影者に引き渡す。さらに店舗は、半導体メモリ6のデータを消去し、バッテリー7を充電した上で、そのデジタルカメラ1を販売店に売却する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】レンズおよびシャッタを含む撮像光学系と、

この撮像光学系を介して映像を撮影する固体撮像素子と、

この固体撮像素子からの映像信号をデジタル化し、暗号化する映像処理部と、

この映像処理部からの暗号化されたデジタル映像信号が記録される内部記録媒体とを備え、

当該デジタルカメラ自体は、前記暗号化されたデジタル映像信号を前記内部記録媒体から読み出して復号化する機能を持たないことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】請求項1のデジタルカメラにおいて、当該デジタルカメラは、これを回収する第三者によって、前記暗号化されたデジタル映像信号が前記内部記録媒体から読み出されて復号化され、その復号化後のデジタル映像信号が外部記録媒体に書き込まれて撮影者に提供されるものであることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項3】レンズおよびシャッタを含む撮像光学系と、

この撮像光学系を介して映像を撮影する固体撮像素子と、

この固体撮像素子からの映像信号をデジタル化する映像処理部と、

この映像処理部からのデジタル映像信号が、特定のパスワードが付されて記録される内部記録媒体とを備え、

当該デジタルカメラ自体は、前記デジタル映像信号を前記内部記録媒体から読み出す機能を持たないことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項4】請求項3のデジタルカメラにおいて、当該デジタルカメラは、これを回収する第三者によって、前記特定のパスワードが入力されることにより前記デジタル映像信号が前記内部記録媒体から読み出され、その読み出されたデジタル映像信号が外部記録媒体に書き込まれて撮影者に提供されるものであることを特徴とするデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、CCD（電荷結合素子）撮像素子やMOS型撮像素子などの固体撮像素子によって撮影（撮像）した映像（画像）を半導体メモリや磁気ディスクなどの記録媒体に記録するデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】使い捨てカメラと呼ばれるレンズ付きフィルムが普及している。しかし、フィルムの場合には、現像処理が必要であり、化学薬品を使用するので、システムが大掛かりになるとともに、環境破壊の原因ともなる。

【0003】これに対して、画素数がフィルムに匹敵す

るようなデジタルカメラの開発が進んでいる。デジタルカメラは、システムの小型化が可能であり、現像処理が不要なため、環境にもやさしい商品である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、デジタルカメラは、かなり安価になったとはいえ、当然のことながら、使い捨てカメラに比べれば、かなり高い。そのため、デジタルカメラを携帯し忘れて行楽地などに出かけた場合には、やむをえず使い捨てカメラを購入して撮影する、ということになる。しかし、これでは、撮影した画像をプリントすることしかできない。デジタルカメラは、これによって得られた画像をパーソナルコンピュータなどに取り込んで、例えば、年賀状に写真をはめ込んで、オリジナルの年賀状を作るなど、さまざまに加工できる利点がある。しかし、使い捨てカメラを代用したのでは、このようなデジタルカメラの利点を生かすことはできない。

【0005】そこで、デジタルカメラについても、一時的に使用することを目的としたものが存在すれば、好適である。しかし、そのためには、その一時使用を目的としたデジタルカメラは、安価なものでなければならない。デジタルカメラということから使い捨てカメラほどではないにしても、行楽地などに出かけた際に手軽に購入できる必要がある。さらに、環境保護や資源節約の観点から、単にリサイクルが可能であるだけでなく、リサイクルがシステム化され、確実に担保されるものでなければならない。使い捨てカメラについても、フィルムを除く部分のリサイクル化が進んでいる。一時使用を目的としたデジタルカメラについても、「使い捨て」ではなく、リサイクルデジタルカメラとでも称すべきように、リサイクル化が確保される必要がある。

【0006】この発明は、これらの問題を一挙に解決し、固体撮像素子によって撮影した映像を記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、安価で手軽に購入でき、かつリサイクルをシステム化できるようにしたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】第1の発明のデジタルカメラは、レンズおよびシャッタを含む撮像光学系と、この撮像光学系を介して映像を撮影する固体撮像素子と、この固体撮像素子からの映像信号をデジタル化し、暗号化する映像処理部と、この映像処理部からの暗号化されたデジタル映像信号が記録される内部記録媒体とを備え、当該デジタルカメラ自体は、前記暗号化されたデジタル映像信号を前記内部記録媒体から読み出して復号化する機能を持たないものとする。

【0008】第2の発明のデジタルカメラは、レンズおよびシャッタを含む撮像光学系と、この撮像光学系を介して映像を撮影する固体撮像素子と、この固体撮像素子からの映像信号をデジタル化する映像処理部と、この映

像処理部からのデジタル映像信号が、特定のパスワードが付されて記録される内部記録媒体とを備え、当該デジタルカメラ自体は、前記デジタル映像信号を前記内部記録媒体から読み出す機能を持たないものとする。

【0009】上記のように構成した、この発明のデジタルカメラにおいては、撮影者は、半導体メモリなどの内部記録媒体から、暗号化されたデジタル映像信号を読み出して復号化し、または特定のパスワードが付されて記録されたデジタル映像信号を読み出すことはできない。撮影者は、撮影した映像を得ようとするときには、撮影後にデジタルカメラを第三者に持ち込む。

【0010】第三者は、その備える装置によって、デジタルカメラの内部記録媒体から暗号化されたデジタル映像信号を読み出して復号化し、または特定のパスワードを入力することによりデジタルカメラの内部記録媒体からデジタル映像信号を読み出し、その復号化後の、または読み出したデジタル映像信号を、磁気ディスクやフラッシュメモリカードなどの外部記録媒体に書き込んで撮影者に提供し、これによって、撮影者は、撮影した映像を得ることができ、パーソナルコンピュータなどに取り込むことができる。

【0011】そして、このようにデジタルカメラが回収されるので、リサイクルをシステム化することができる。とともに、デジタルカメラを安価で手軽に購入することができるようになる。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は、この発明のデジタルカメラの一実施形態を示す。この実施形態のデジタルカメラ1は、レンズ2、シャッター3、固体撮像素子4、映像処理部5、半導体メモリ6、およびバッテリー7を備える。

【0013】レンズ2およびシャッター3としては、従来のいわゆる使い捨てカメラに用いられているものと同様のものを用いる。固体撮像素子4は、CCD撮像素子やMOS型撮像素子などの半導体撮像素子とし、これによって、レンズ2およびシャッター3を介して映像を撮影する。

【0014】映像処理部5では、固体撮像素子4からの映像信号をデジタル化し、そのデジタル映像信号に対して露出補正、ホワイトバランス、ガンマ補正などの映像処理をした上で、デジタル映像信号を暗号化する。暗号化の方法は、公知のいずれの方法でもよい。そして、この映像処理部5からの暗号化された映像信号が半導体メモリ6に記録される。

【0015】半導体メモリ6としては、大容量のDRAMなどを用いる。DRAMの場合には常に電源が必要で、そのため、デジタルカメラ1内にバッテリー7を設ける。バッテリー7としては、リチウムイオンバッテリーなどのリサイクル可能なものを用いる。

【0016】デジタルカメラ1自体としては、内部記録媒体としての半導体メモリ6から、これに記録されてい

る暗号化されたデジタル映像信号を読み出して復号化する機能を持たないものである。

【0017】デジタルカメラ1からの映像信号の読み出しと、デジタルカメラ1のリサイクルは、図2に示すような方法によって実現する。

【0018】まず、ステップS1において、撮影者は、販売店からデジタルカメラを購入する。販売店は、撮影者が行楽地などに出かけた際にデジタルカメラを容易に購入できるように、駅やその他の施設の売店を含む多数のものとするのが望ましい。

【0019】次に、ステップS2において、撮影者は、その購入したデジタルカメラで撮影する。このとき、図1に示して上述したように、デジタル映像信号が暗号化されて内部記録媒体としての半導体メモリ6に記録される。

【0020】撮影を終了したら、次にステップS3において、撮影者は、その撮影後のデジタルカメラを店舗に持ち込む。店舗は、写真の場合のDPE店に相当するもので、撮影者が撮影後のデジタルカメラを容易に持ち込めるように、コンビニエンスストアなどを含む多数のものとするのが望ましい。

【0021】次に、店舗は、ステップS4において、店舗に備える装置によって、撮影者から持ち込まれたデジタルカメラの内部記録媒体としての半導体メモリ6から、これに記録されている暗号化された映像信号を読み出して復号化し、さらにステップS5において、店舗に備える装置によって、その復号化後のデジタル映像信号を、磁気ディスクやフラッシュメモリカードなどの外部記録媒体に書き込み、さらにステップS6において、その書き込み後の外部記録媒体を、代金と引き換えに撮影者に引き渡す。

【0022】これによって、撮影者は、撮影した映像を得ることができ、パーソナルコンピュータなどに取り込むことができる。外部記録媒体は、撮影者がデジタルカメラとともに店舗に持ち込んでもよい。

【0023】次に、店舗は、ステップS7において、店舗に備える装置によって、デジタルカメラの内部記録媒体としての半導体メモリ6のデータを消去し、バッテリー7を充電し、レンズ2などをクリーニングする。半導体メモリ6のデータの消去は、半導体メモリ6としてDRAMを用いる場合には、電源を落とすことによって容易に行うことができる。デジタルカメラの外観が紙からなるときには、リサイクルごとに外観を取り替えるようにしてもよい。デジタルカメラの外観にマグネシウム合金などを用いれば、汚れや衝撃に耐えるので、そのままリサイクルすることが可能となる。

【0024】そして、店舗は、ステップS8において、そのリフレッシュ後のデジタルカメラを上記の販売店に売却する。これによって、デジタルカメラのリサイクルがシステム化される。

【0025】上述した実施形態は、デジタル映像信号が暗号化されて内部記録媒体に記録される場合であるが、映像信号自体は加工されずに、デジタル映像信号が特定のパスワードが付されて内部記録媒体に記録されるようにしてもよい。この場合には、デジタルカメラ自体は、内部記録媒体からデジタル映像信号を読み出す機能を持たないものとし、撮影者が撮影後のデジタルカメラを店舗に持ち込むことによって、店舗において、特定のパスワードを入力することによりデジタルカメラの内部記録媒体からデジタル映像信号を読み出し、外部記録媒体に書き込んで撮影者に提供するようにする。

【0026】

【発明の効果】上述したように、この発明によれば、現像処理が不要で、環境にやさしいデジタルカメラのリサイクルをシステム化することができ、ゴミの軽減による環境の保護や資源の節約に寄与することができる。しか

も、リサイクルがシステム化されるので、デジタルカメラを安価で手軽に購入することができる。

【0027】また、撮影された映像は直接、デジタル映像信号として撮影者に渡るので、写真をスキャナで読み取るような手間が不要になるとともに、明るさの補正や加工などを自由に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

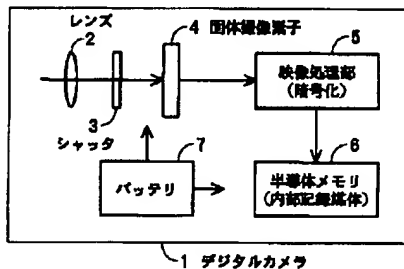
【図1】この発明のデジタルカメラの一実施形態を示す図である。

【図2】この発明のデジタルカメラからの映像信号の読み出しとデジタルカメラのリサイクルの方法の一例を示す図である。

【符号の説明】

1…デジタルカメラ、2…レンズ、3…シャッター、4…固体撮像素子、5…映像処理部（暗号化）、6…半導体メモリ（内部記録媒体）、7…バッテリー

【図1】



【図2】

